BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah peternakan, pertanian, dan limbah sayuran yang kurang dimanfaatkan dan telah mengalami proses pengomposan oleh mikroorganisme. Proses pengomposan merupakan proses dimana bahan organik mengalami proses penguraian secara biologis oleh mikroorganisme serta memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi dalam kondisi yang terkontrol sehingga menghasilkan kompos yang bermutu. Kompos yang berkualitas memiliki pH 6,80-7,49 secara fisik kompos yang telah matang memiliki warna coklat kehitaman, tekstur remah dan tidak berbau (Trivana et al., 2017). Banyak bahan yang bisa digunakan untuk pembuatan kompos diantaranya feses kambing, pelepah sawit, serbuk gergaji, biohar, dedak dan urea.

Feses kambing cukup banyak tersedia di Indonesia, karena ternak kambing merupakan salah satu ternak ruminansia yang banyak dipelihara oleh masyarakat dan menghasilkan limbah peternakan berupa feses, urin dan sisa pakan. Jika feses kambing dibiarkan akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Setiap tahunnya populasi kambing di Indonesia terus mengalami peningkatan tercatat pada tahun 2022 ada 18.560.835 ekor (Badan Pusat Statistik, 2022). Rata-rata produksi feses kambing dewasa 1,13 kg/hari, maka potensi kompos dengan bahan feses kambing mencapai 20,973 ton/hari (Syarif dan Adriani, 2014).

Kandungan nutrisi feses kambing relatif tinggi. Dilihat secara fisik feses kambing berbentuk butiran-butiran yang secara alami sulit terurai. Untuk itu perlu proses pengomposan terlebih dahulu. Sesuai hasil penelitian Trivana et al. (2017) bahwa feses kambing memiliki nilai rasio C/N 32,65. oleh karena itu, perlu dilakukan proses pengomposan agar C/N ratio yang dihasilkan sama dengan C/N ratio tanah yaitu kecil dari 20. Berdasarkan hasil penelitian Irawan (2014) kadar air feses kambing 15,5%, kadar karbon (C) 39,5% dan nitrogen (N) 2%. Hasil penelitian Hartatik et al. (2006) bahwa dalam feses kambing mengandung unsur hara seperti nitrogen (N) sebesar 1,41%, fosfor (P) sebesar 0,54%, kalium (K) sebesar 0,75%.

Pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai kompos memerlukan bioaktivator supaya mempercepat proses dekomposisi. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2021) menyatakan luas tanaman perkebunan kelapa sawit yakni 530721 ha. Dengan asumsi 1 ha ada 130 pohon setiap pohon menghasilkan 22-26 pelepah/tahun dengan rata-rata berat pelepah sawit 4-6 kg/pelepah. Dengan demikian maka jumlah produksi pelepah sawit antara 6.623.396 - 9.935.079 ton/ha/tahun. Dengan luasnya perkebunan kelapa sawit di provinsi Jambi maka limbah pelepah sawit juga semakin banyak. Hal ini menjadi potensi yang besar untuk memanfaatkan pelapah sawit, menjadi bahan baku kompos kompos. Menurut Haji (2013) kandungan nutrisi pelepah kelapa sawit terdiri dari 24% hemiselulosa, 40% selulosa, 21% lignin, serta komponen lainnya. Komponen yang terdiri dari bahan yang sulit untuk terurai menuntut perlunya ada cara cepat yang dapat mengurai komponen tersebut agar dapat meningkatkan unsur hara tanaman.

Serbuk gergaji kayu merupakan suatu bahan baku kayu yang diolah dan diiris dengan menggunakan alat (gergaji kayu) menjadi ampas-ampas kecil. Serbuk gergaji kayu yang selama ini menjadi limbah yang dapat dijadikan peluang usaha dan bisa dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kompos. Serbuk gergaji mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif (Sari dan Damardi, 2016). Serbuk gergaji cukup baik digunakan sebagai bahan baku kompos, walaupun tidak seluruh komponennya dapat dirombak dengan sempurna. Serbuk gergaji mempunyai kandungan (K) yang tinggi. Penggunaan abu serbuk gergaji sebagai sumber K yang telah mengalami proses pengomposan dapat menyokong pertumbuhan akar serta mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dan juga dapat menetralkan pH tanah masam karena bersifat alkalis.

Menurut Dewi dan Sugeng (2019), biochar merupakan bahan organik dengan sifat stabil yang dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah lahan kering. Biochar yang terbuat dari sekam padi membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan membuat pemupukan bekerja lebih baik karena biochar dapat mengikat unsur hara. Jika dibandingkan dengan bahan organik lainnya, biochar memiliki keunggulan lebih tahan lama di dalam tanah, sehingga semua keunggulan peningkatan kesuburan tanah dapat bertahan lebih lama (Sabana, 2019). Arang

sekam padi mengandung unsur hara nitrogen sebesar 0,49 %, fosfor 0,07%, dan kalium 0,08% (Nurbaity et al., 2011).

Dedak padi yang berkualitas baik mempunyai ciri fisik seperti baunya khas, tidak tengik, teksturnya halus, lebih padat dan mudah digenggam karena mengandung kadar sekam yang rendah, dedak yang seperti ini mempunyai nilai nutrisi yang tinggi (Bakri, 2017). Menurut Yusak (2004) dedak juga memiliki fungsi sebagai media pertumbuhan mikroba penghasil enzim selulase. Dedak masih digolongkan sebagai sumber energi, sumber vitamin B, dan kandungan lemaknya yang tinggi. Kandungan energi metabolis dedak padi ini sekitar 1,700 kkal/kg, kandungan lemak 13% (Rasyaf, 2011). Dedak mempunyai sumber karbon dan nitrogen lebih kompleks dibandingkan dengan media lain. Karbohidrat yang mudah tersedia seperti halnya dedak pada merupakan sumber energi yang dapat memfasilitas aktifitas mikroorganisme dalam melakukan proses fermentasi

Penambahan urea lebih sebagai penyedia N untuk mikroba pupuk kompos dapat meningkatkan kandungan nitrogen dan menurunkan rasio C/N hingga mendekati rasio C/N tanah yaitu 10 – 12 (Kurniawan et al., 2013). Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian mengenai pembuatan kompos matang dan stabil diperkaya dengan penambahan pupuk NPK dan pupuk Urea sebagai pemer kaya dengan bahan kompos berupa campuran sampah sayur dan sampah daun secara aerobik. Untuk mempercepat proses pengomposan bisa dilakukan dengan pemberian starter, salah satunya *Trichoderma Harzianum*

Trichoderma harzianum adalah salah satu spesies jamur dari genus *Trichoderma* yang dikenal memiliki sifat menguntungkan dalam pertanian. Jamur ini termasuk dalam kelompok jamur mikoriza yang sering digunakan sebagai agen pengendali hayati (biopestisida) karena kemampuannya untuk menghambat pertumbuhan patogen tanaman seperti jamur dan bakteri yang merugikan. *Trichoderma harzianum* bekerja dengan cara bersaing dengan patogen untuk mendapatkan sumber daya, menghasilkan enzim yang merusak dinding sel patogen, dan meningkatkan sistem kekebalan tanaman. Jamur ini juga sering dimanfaatkan dalam produksi kompos dan pengolahan tanah. Pengomposan dengan *trichoderma* memperbaiki ketersediaan N,P, dan K dalam bahan organik dan penggunaan

komposnya meningkatkan kadar N,P, dan K sehingga tersedia dalam tanah (Musnawar, 2003).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka ingin diketahui mengenai pengaruh penambahan *Trichoderma Harzianum* terhadap kualitas kompos campuran feses kambing, pelepah sawit, serbuk gergaji, biochar, dedak dan urea.

1.2 Tujuan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas kompos dengan penambahan *Trichoderma Harzianum* campuran feses kambing, pelepah sawit, serbuk gergaji, biochar, dedak dan urea.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk menambah wawasan serta ilmu pengetahuan pada mahasiswa dan pengembangan keilmuan khususnya peternakan dan pertanian mengenai tentang pengaruh penambahan *Trichoderma Harzianum* terhadap kualitas kompos campuran feses kambing, pelepah sawit, serbuk gergaji, biochar, dedak dan urea yang telah ada agar dapat disebarluaskan penggunaannya kepada masyarakat.

BAB II